

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月 9日
Date of Application:

出願番号 特願2002-295618
Application Number:

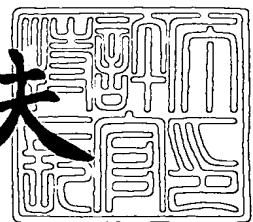
[ST. 10/C] : [JP 2002-295618]

出願人 カルソニックカンセイ株式会社
Applicant(s):

2003年 9月 16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3075800

【書類名】 特許願

【整理番号】 CPE-00010

【提出日】 平成14年10月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 35/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 中川 泰之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 佐藤 繁行

【特許出願人】

【識別番号】 000004765

【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082670

【弁理士】

【氏名又は名称】 西脇 民雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100114454

【弁理士】

【氏名又は名称】 西村 公芳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007995

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011700

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字板の表面に沿って指針を回動可能に設けると共に、文字板の表面側に文字板から離間させて透明カバーを配設した車両用計器において、前記透明カバーに、文字板に対して浮遊状態となるよう小表示部を配設したことを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 2】 前記小表示部を、前記透明カバーの前記指針の基部と重なる位置に配置したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用表示装置。

【請求項 3】 前記小表示部をハウジングに収容すると共に、該ハウジングの外側面が、前記指針の基部の外側面と略面一状態で連続するよう構成するか、或いは、前記ハウジングの外側面が、前記指針の基部の外側面よりも大径となるよう構成したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両用表示装置。

【請求項 4】 前記小表示部のハウジングの外側面を、前記文字板へ近づくに従い細くなる逆テープ形状に連続させたことを特徴とする請求項 3 記載の車両用表示装置。

【請求項 5】 前記指針の基部に、前記小表示部へ給電するためのハーネスを通す挿通孔を設けると共に、該挿通孔を指針の回動に対してハーネスが干渉しない非干渉形状としたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の車両用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両用表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車等の車両には、車室前部のインストルメントパネル部分に、速度計や回転計や水温計、オド・トリップメータ等の複数の計器部を有する指示計器（車両用計器）が取付けられている。

【0003】

このような車両用計器には、指針の回動領域を有する文字板における指針の基部に、セグメント表示部および自由表示部を有する小表示部を備えたものもある。 (特許文献1参照)

【0004】**【特許文献1】**

特開2000-108722号公報

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら上記公報の車両用計器では、小表示部は、文字板に対して略面一の状態で設けられていたため、文字板と略同一面上に小表示部が存在するかの如く視認されるので、平坦に見え、充分な視覚効果を得ることができないという問題があった。

【0006】

そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消し、小表示部が立体的に見えるように構成することにより、新たな視覚効果を得ることのできる車両用表示装置を提供することにある。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、請求項1の発明では、文字板の表面に沿って指針を回動可能に設けると共に、文字板の表面側に文字板から離間させて透明カバーを配設した車両用計器において、前記透明カバー部分に、小表示部を浮遊状態で配設したことを特徴としている。

【0008】

このように構成された請求項1の発明によれば、小表示部が文字板の表面に対して宙に浮遊した状態に見えるため、立体感のある新たな視覚効果を得ることができる。

【0009】

請求項2の発明では、前記小表示部を、前記透明カバーの前記指針の基部と重

なる位置に配置した請求項 1 記載の車両用表示装置を特徴としている。

【0010】

このように構成された請求項 2 の発明によれば、小表示部を指針の基部と重なる位置に配設することにより、小表示部を視認し易い位置で且つ文字板の邪魔にならない位置に配置することができる。

【0011】

請求項 3 の発明では、前記小表示部をハウジングに収容すると共に、該ハウジングの外側面が、前記指針の基部の外側面と略面一状態で連続するように構成するか、或いは、前記ハウジングの外側面が、前記指針の基部の外側面よりも大径となるように構成した請求項 1 または 2 に記載の車両用表示装置を特徴としている。

【0012】

このように構成された請求項 3 の発明によれば、小表示部を収容するハウジングの外側面が、指針の基部の外側面と略面一状態で連続するか、或いは、ハウジングの外側面が、指針の基部の外側面よりも大径となるようにすることにより、小表示部を良好な外観に仕上げることができる。

【0013】

請求項 4 の発明では、前記小表示部のハウジングの外側面を、前記文字板へ近づくに従い細くなる逆テープ形状に連続させた請求項 3 記載の車両用表示装置を特徴としている。

【0014】

このように構成された請求項 4 の発明によれば、小表示部のハウジングの外側面を文字板へ近づくに従い細くなる逆テープ形状とすることにより、文字板の表示領域をより広く確保することができると共に、小表示部のハウジングを目線から有効に隠すことができる。

【0015】

請求項 5 の発明では、前記指針の基部に、前記小表示部へ給電するためのハーネスを通す挿通孔を設けると共に、該挿通孔を指針の回動に対してハーネスが干渉しない非干渉形状とした請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 請求項に記載の車両用

表示装置を特徴としている。

【0016】

このように構成された請求項5の発明によれば、指針の基部に小表示部へ給電するためのハーネスを通す挿通孔を設けることにより、ハーネスを介して小表示部へ有効に給電することができる。また、挿通孔をハーネスと非干渉形状とすることにより、回動中の指針にハーネスが干渉しないようにすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の具体的な実施の形態について、図示例と共に説明する。

【0018】

図1～図6は、この発明の実施の形態を示すものである。

【0019】

まず、構成を説明すると、自動車等の車両における車室前部にはインストルメントパネルが設けられている。このインストルメントパネルには、図1、図2に示すような、指示計器（車両用計器1）が設けられている。この指示計器（車両用計器1）は、複数の計器部2を有している。各計器部2は、例えば、速度計3や回転計4や水温計5や燃料計6などから構成されている。

【0020】

各計器部2は、図3～図5に示すように、指針7の回動領域を有する文字板8と、指針7を回動するムーブメント9およびLEDなどの照明用の光源10などを備えた基盤11とを備えている。

【0021】

基盤11は文字板8の裏面側に所要の間隔を有して配設されている。また、文字板8と基盤11とは共にケース12に収容されている。

【0022】

文字板8における指針7の回動領域の略中心部には指針軸孔13が形成されている。この指針軸孔13に対してムーブメント9の出力軸（指針軸14）が挿通されている。この指針軸14の先端には指針7の基部15（指針回動中心）が取付けられている。この指針7の基部15には、略円筒型の指針キャップ16が取

付けられている。

【0023】

また、指針7の回動領域の外周部には、目盛や数値などの文字目盛等表示部が略円形に形成されている。ここで、文字板8は樹脂製の透明板を備えている。この文字板8に文字目盛等表示部を残して非透光性の印刷を施すことにより、透光性の文字目盛等表示部が形成されている。そして、文字板8の裏面側には光源10からの照明光を文字板8の文字目盛等表示部へと導く導光体17が設けられている。

【0024】

ここで、文字板8は、平面視ほぼ円形状を呈している。また、文字板8は、側面視ほぼ凹面状を呈している。これに対応して、指針7の側面形状も、文字板8の凹面状に沿った湾曲形状とされている。そして、指針7の基部15には、指針7を発光させる光源18が設けられている。

【0025】

この実施の形態の車両用計器1では、上記の各計器部2は、図1、図2に示すように、単眼風メータとされている。

【0026】

即ち、文字板8の表面側外周を取囲み筒状を呈する外周壁部材21を設けることにより、各計器部2をそれぞれ独立させて、単眼風メータとしている。なお、水温計5と燃料計6とは同じ外周壁部材21内に収容されている。これにより、3連の単眼風メータとしている。そして、3連の単眼風メータの外周壁部材21間を略円形の連結部22をラップさせた状態で連結して、メータ意匠を構成している。そして、この連結部22に各種の警告灯23などを設けている。

【0027】

更に、図3～図5に示すように、文字板8の表面に対し文字板8から離間させて透明カバー25を支持するようにしている。

【0028】

そして、透明カバー25を断面山型形状として、外周壁部材21の内周面へ向けて外光を反射させ得るよう構成している。

【0029】

更に、外周壁部材21を透明カバー25と同一材質の透明材料で形成している。そして、外周壁部材21の側面21a, 21bを隠蔽処理して外周壁部材21の先端縁部21cが発光部26となるように構成している。

【0030】

そして、外周壁部材21の後端縁部21dに光源10を配設して、この光源10からの照明光を発光部26へ導くように構成している。ここで、上記した照明用の光源10を、文字板8の外周部で、且つ、導光体17の側端部17aおよび外周壁部材21の後端縁部21dに配置することにより、光源10を共用させるようにしている。この光源10には、例えば、LEDを用いる。この光源10は、外周壁部材21の周方向に対し、所要の間隔をおいて複数個配置する。例えば、光源10は10～12個程度配置する。

【0031】

且つ、断面山型形状をした透明カバー25の裾野部25aを、外周壁部材21の後端縁部21dに一体に接続している。

【0032】

そして、外周壁部材21の側面21a, 21bの隠蔽処理は、内筒部材28および外筒部材29より構成されて、内筒部材28および外筒部材29の間に外周壁部材21を収容している。なお、外周壁部材21の側面21a, 21bの隠蔽処理は、塗装などとしても良い。

【0033】

外周壁部材21の先端縁部21cの発光部26には、内外周面が内筒部材28および外筒部材29と面一になる発光リング部材31が、内筒部材28および外筒部材29とは別体に設けられている。

【0034】

発光リング部材31の表面は、金属光沢を有すると共に照明光を透過可能な薄膜の表面処理32が施されている。

【0035】

この実施の形態の車両用計器1では、更に、透明カバー25に、文字板8に対

して浮遊状態となるよう小表示部35を配設する。この小表示部35には、例えば、シフトレンジ表示や方向支持表示などを表示させるようにする。

【0036】

この小表示部35は、透明カバー25のどの位置に取付けても良いが、好ましくは、透明カバー25の指針7の基部15と重なる位置、即ち、透明カバー25の山型形状の頂部25aの裏面側に配置・固定する。

【0037】

この小表示部35は、矩形状のLCDパネルまたはELパネルで構成され、例えばLCDの場合はその背面には拡散板36が接着され、その背後からバックライト37で照明し得るように構成されている。このバックライト37には、例えば、LEDなどを用いる。これらの小表示部35、拡散板36、バックライト37は、略円筒形のハウジング38に収容されている。

【0038】

そして、透明カバー25の頂部25aは、ハウジング38の先端と略同一径の開口部39が形成され、この開口部39には遮光板40（例えば光の出射方向を規制制御するライトコントロールフィルム等）が取付けられている。上記した小表示部35はこの遮光板40の裏面に密接配置されている。また、ハウジング38は開口部39の裏面側の縁部にその全周を支持されている。更に、開口部39の表面側の縁部には、リング状のレンズ41が突設形成されている。

【0039】

そして、好ましくは、この小表示部35を収容するハウジング38の外側面38aが、指針7の基部15の外側面15aと略面一状態で連続するように構成する。或いは、ハウジング38の外側面38aが、指針7の基部15の外側面15aよりも大径となるように構成する。即ち、指針7の基部15の外側面15aがハウジング38の外側面38aよりも小径となるように構成する。なお、ハウジング38の外側面38aと指針キャップ16との間には、僅少な間隙42が介在されている。

【0040】

この際、好ましくは、小表示部35のハウジング38の外側面38aを、文字

板8へ近づくに従い細くなる逆テープ形状とする。同様に、指針キャップ16の外側面21a, 21bも、文字板8へ近づくに従い細くなる逆テープ形状としても良い。

【0041】

更に、指針7の基部15に設けられた指針キャップ16に、小表示部35やバックライト37へ給電するためのハーネス43を通す挿通孔44を設けると共に、挿通孔44を指針7の回動に対してハーネス43が干渉しない非干渉形状とする。さらに非干渉形状の挿通孔44について説明すると、前記挿通孔44は、指針軸14が圧入固定される圧入部及び該圧入部から指針7へ延びる連結部を残し、指針軸と同軸での円弧状スリットに形成されており、指針が回転した場合に、ハーネス43は円弧状スリットからなる挿通孔44内を相対移動する。

【0042】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

【0043】

この実施の形態によれば、文字板8の表面側外周を取囲む筒状の外周壁部材21を、透明カバー25と同一材質の透明材料で形成し、外周壁部材21の側面21a, 21bを隠蔽処理して、外周壁部材21の後端縁部21dに光源10を配設することにより、外周壁部材21を導光体17として利用し、外周壁部材21の先端縁部21cを発光部26としてリング状に光らせることができ、これにより、新たな視覚効果を得ることができる。また、透明カバー25と外周壁部材21とを一体に接続することにより、構造を簡略化し、機能を集約して、部品コストを削減することができる。

【0044】

内筒部材28および外筒部材29を用いて外周壁部材21の側面21a, 21bの隠蔽処理を行うことにより、隠蔽処理を確実に行うことができると共に、外観品質をより高級なものとすることができます。

【0045】

外周壁部材21の先端縁部21cの発光部26に発光リング部材31を設けることにより、発光部26の発光をより高品質なものとすることができます。また、

発光リング部材31を内筒部材28および外筒部材29と別体に設けることにより、製造を容易化することができる。更に、発光リング部材31の内外周面を内筒部材28および外筒部材29と面一にすることにより、連続感や一体感を得ることができる。

【0046】

発光リング部材31に施した薄膜の表面処理32により、発光リング部材31は、非照明時は金属光沢面に見え、照明時は表面処理32を透過したイルミネーション光を見ることができる。

【0047】

更に、この実施の形態によれば、透明カバー25に、文字板8に対して浮遊状態となるよう小表示部35を配設したことにより、小表示部35が文字板8の表面に対して宙に浮遊した状態に見えるため、立体感のある新たな視覚効果を得ることができる。

【0048】

また、小表示部35を指針7の基部15と重なる位置に配設することにより、小表示部35を視認し易い位置で且つ文字板8の邪魔にならない位置に配置することができる。

【0049】

小表示部35を収容するハウジング38の外側面38aが、指針7の基部15の外側面15aと略面一状態で連続するか、或いは、ハウジング38の外側面38aが、指針7の基部15の外側面15aよりも大径となるようにすることにより、小表示部35を良好な外観に仕上げることができる。

【0050】

更に、小表示部35のハウジング38の外側面38aを文字板8へ近づくに従い細くなる逆テープ形状とすることにより、文字板8の表示領域をより広く確保することができると共に、小表示部35のハウジング38の外側面38aを目線から有効に隠すことができる。同様に、指針7の基部15の外側面15aを文字板8へ近づくに従い細くなる逆テープ形状とすることにより、文字板8の表示領域をより広く確保することができると共に、小表示部35のハウジング38の外

側面38aを目線から有効に隠すことができる。

【0051】

そして、指針7の基部15に小表示部35などへ給電するためのハーネス43を通す挿通孔44を設けることにより、ハーネス43を介して小表示部35へ有効に給電することができる。また、挿通孔44をハーネス43と非干渉形状とすることにより、回動中の指針7にハーネス43が干渉しないようにすることができる。なお、小表示部35などへの給電は、ハーネス43を用いる以外にも非接触式で行うことができる。この場合には、指針7の基部15に挿通孔44を設ける必要がないことは言うまでもない。

【0052】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、小表示部が文字板の表面に対して宙に浮遊した状態に見えるため、立体感のある新たな視覚効果を得ることができる。

【0053】

請求項2の発明によれば、小表示部を指針の基部と重なる位置に配設することにより、小表示部を視認し易い位置で且つ文字板の邪魔にならない位置に配置することができる。

【0054】

請求項3の発明によれば、小表示部を収容するハウジングの外側面が、指針の基部の外側面と略面一状態で連続するか、或いは、ハウジングの外側面が、指針の基部の外側面よりも大径となるようにすることにより、小表示部を良好な外観に仕上げることができる。

【0055】

請求項4の発明によれば、小表示部のハウジングの外側面を文字板へ近づくに従い細くなる逆テープ形状とすることにより、文字板の表示領域をより広く確保することができると共に、小表示部のハウジングを目線から有効に隠すことができる。

【0056】

請求項5の発明によれば、指針の基部に小表示部へ給電するためのハーネスを通す挿通孔を設けることにより、ハーネスを介して小表示部へ有効に給電することができる。また、挿通孔をハーネスと非干渉形状とすることにより、回動中の指針にハーネスが干渉しないようにすることができる、という実用上有益な効果を發揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の斜視図である。

【図2】図1の正面図である。

【図3】図2の横断面図である。

【図4】図2の中央部分の縦断面図である。

【図5】図2の側部の縦断面図である。

【図6】指針の斜視図である。

【符号の説明】

1 車両用計器

7 指針

8 文字板

15 基部

15a 外側面

25 透明カバー

35 小表示部

38 ハウジング

38a 外側面

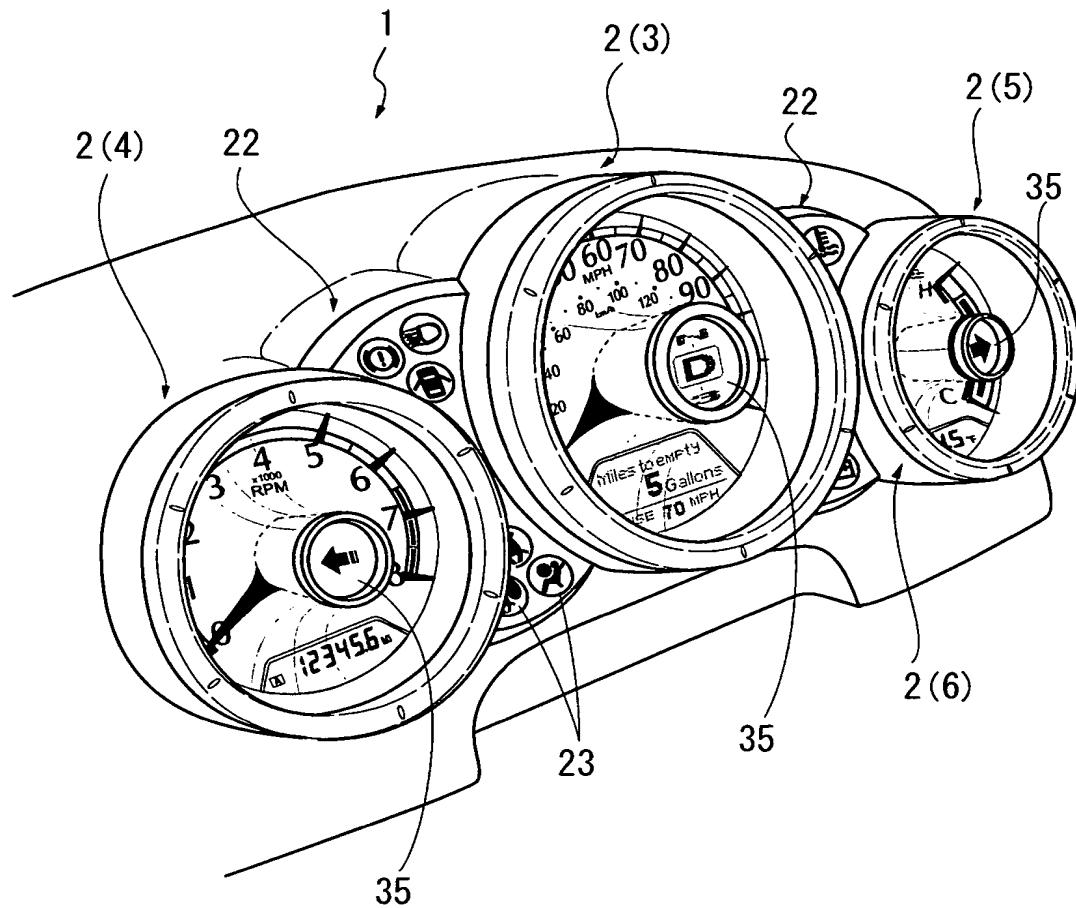
43 ハーネス

44 挿通孔

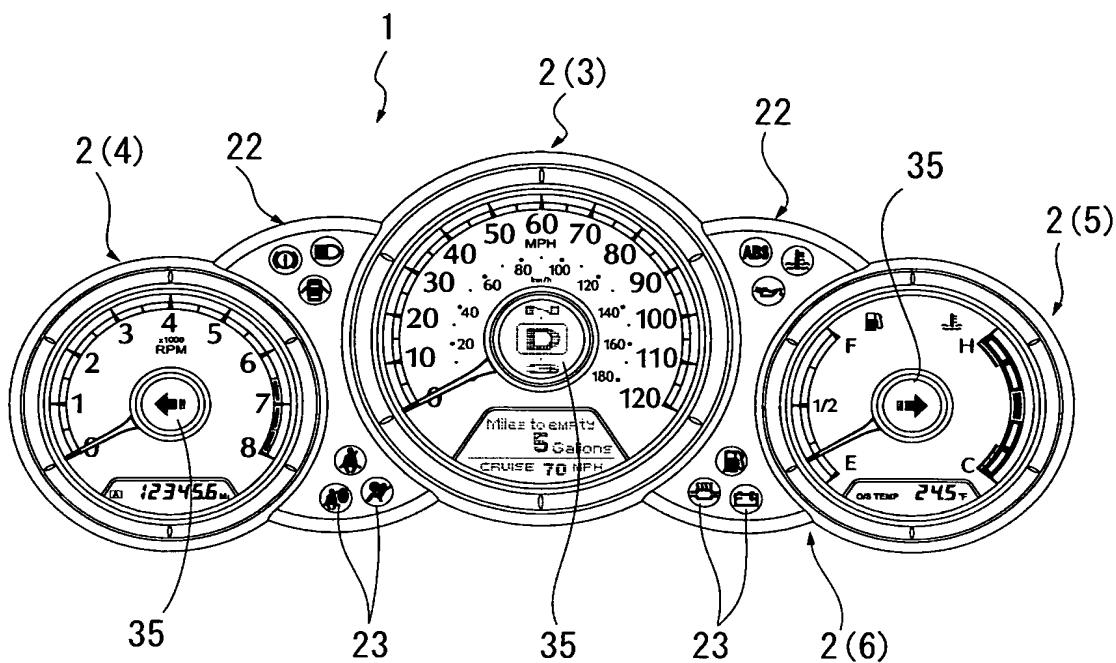
【書類名】

図面

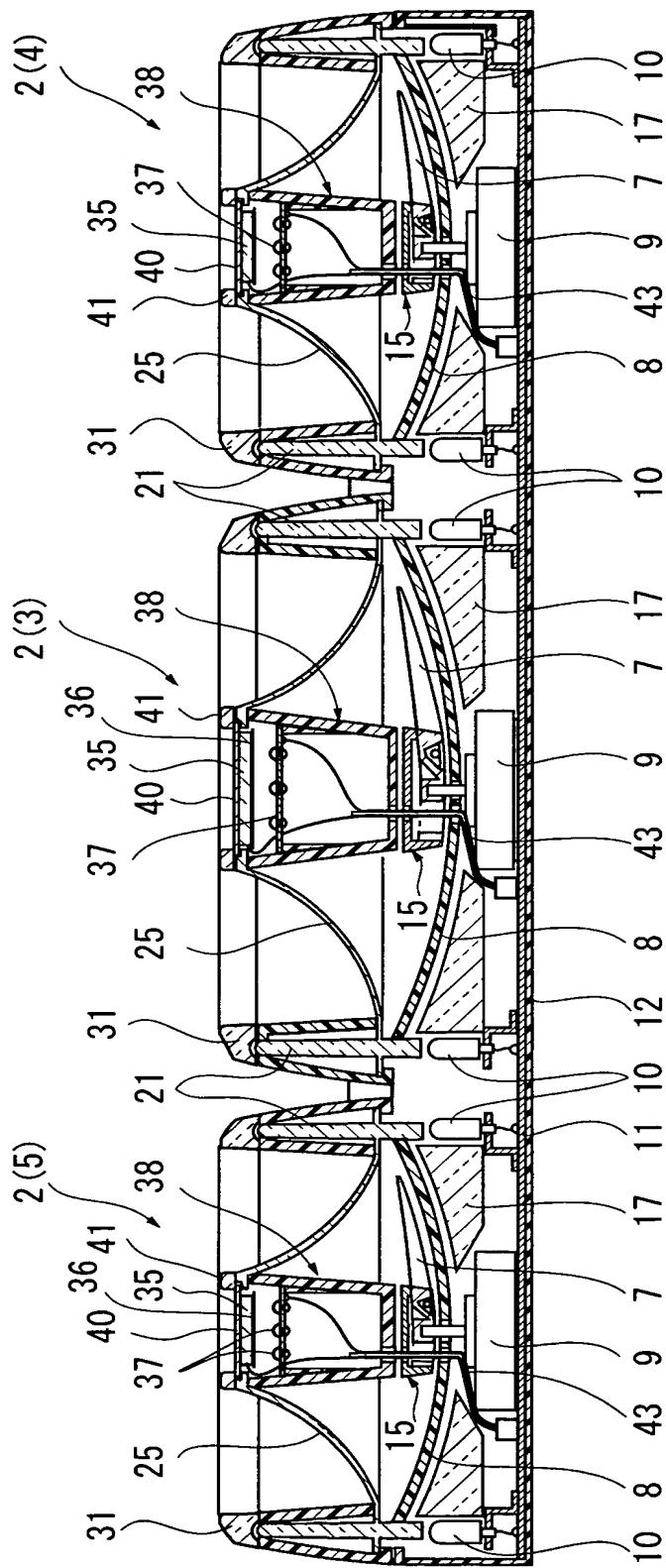
【図 1】



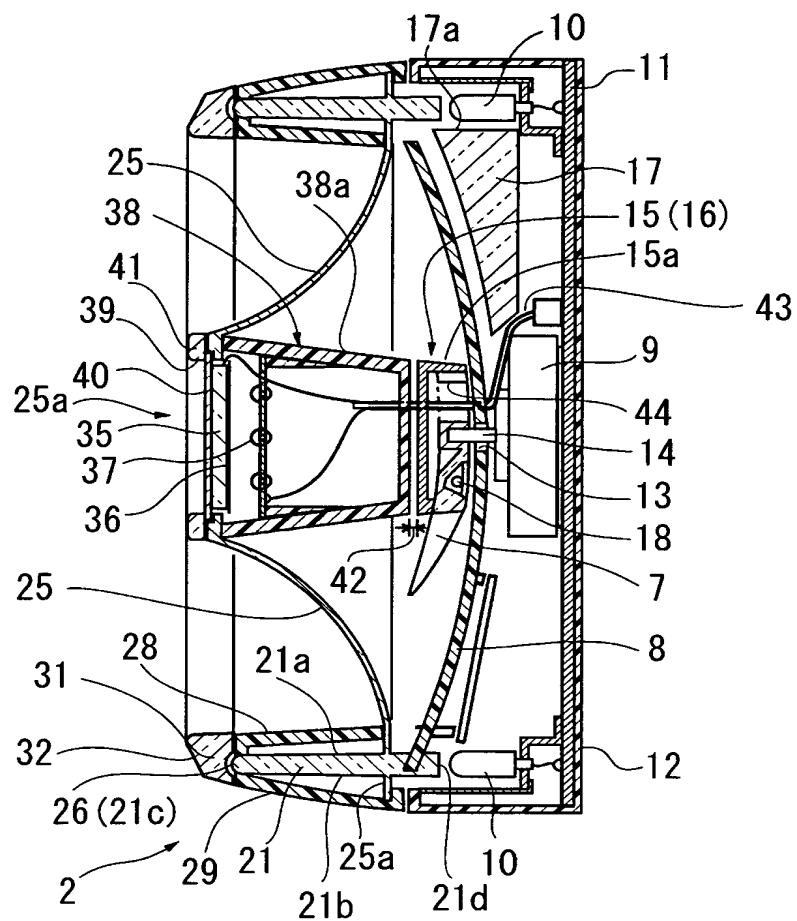
【図2】



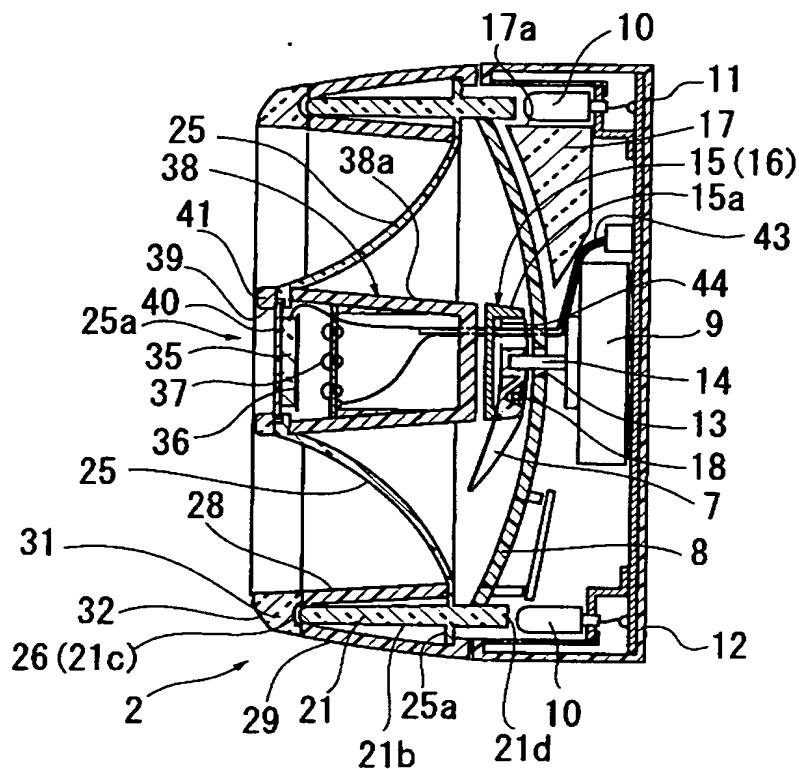
【図3】



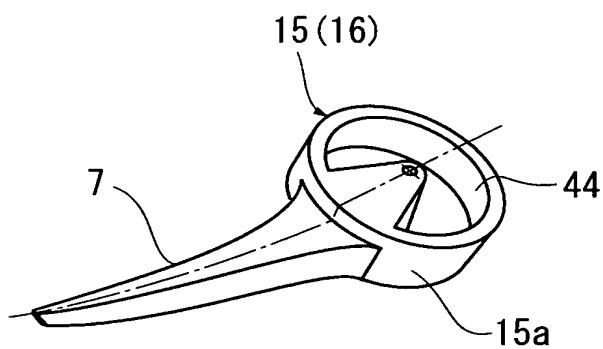
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小表示部が立体的に見えるように構成することにより、新たな視覚効果を得ることができるようとする。

【解決手段】 文字板8の表面に沿って指針7を回動可能に設けると共に、文字板8の表面側に文字板8から離間させて透明カバー25を配設した車両用計器1に対し、透明カバー25部分に、文字板8に対して浮遊状態となるように小表示部35を配設するようにしている。これにより、小表示部35が文字板8の表面に対して宙に浮遊した状態に見えるため、立体感のある新たな視覚効果を得ることができるようになる。

【選択図】 図1

特願 2002-295618

出願人履歴情報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日 2000年 4月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニックカンセイ株式会社